

Catalogue général

2006-2007: Introduction FD 02

Coffrets de distribution et de comptage

Appareillage modulaire

Matériel d'installation

Appareillage industriel

Coffrets et armoires pour usage industriel





Catalogue général

Données techniques Dimensions Données pour cahier des charges Schémas de câblage Applications

Voir Guide Technique

Produits d'Automatisme et de Contrôle

Voir catalogue séparé

Données générales

Appareillage modulaire pour fixation sur rail DIN

Coffrets de distribution et de comptage

Matériel d'installation

Appareillage industriel

Systèmes d'alimentation sans coupure

Coffrets et armoires industriels pour usage général

Coffrets et armoires système

Armoires de trottoir et coffrets de chantier

Accessoires à usage général

Index numérique

Intro

В

Α

C

D

Е

F

G

Н

1

X



Catalogue général

A	Page
Abréviations	6
Accessoires à usage général	I.1
Agréments	6
APO - Boîtes isolantes	F.13
Appareillage industriel	D.1
Appareillage modulaire pour rail DIN	A.1
Appareils enfichables	C.3
ARIA - Boîtes isolantes	F.25
Armoires de trottoir	H.1
Armoires industrielles	F.1
Armoires métalliques - Optimal	F.52
Armoires souterraines - UTS	H.32
Armoires système	G.1
ASTER - Interrupteurs et boutons-poussoirs	A.94
ASTER - Lampes de signalisation	A.96
Attache-câbles	C.4
В	-
Barrettes à broches/à fourches	A.82
Bases de coupe-circuit à broches	A.42
Bases de coupe-circuit à visser	A.44
Blocs multiprises	C.3
Boîtes de dérivation	C.8
Boîtes de raccordement	C.38
Boîtiers d'encastrements pour parois creuses	C.6
Bornes-sectionneurs avec coupure de sécurité	A.126
Boutons-poussoirs	A.94/C.5
С	
CA - Contacts auxiliaires	A.76
Chauffage des armoires	1.2
CLASSIC - Interrupteurs horaires	A.114
ClusterPlus - Logiciel	G.20
Coffrets à bornes	C.16
Coffrets de chantier	H.28
Coffrets de comptage - 25S60	B.22
Coffrets de comptage - 23300 Coffrets de distribution	B.1
Coffrets de manoeuvre 16A	B.32
Coffrets de manoeuvre 16A Coffrets de raccordement	C.17
Coffrets industriels	F.1
Coffrets isolants	•
	F.4
Confrets système	G.1
Commande moteur - Tele MP	A.77
Connectivité - Record Plus	D.104
Contacteurs - CONTAX	A.108
Contacts auxiliaires pour disjoncteurs modulaires	A.74/A.80
CONTAX - Contacteurs	A.108
CONTAX R - Relais	A.106
Cordons de rallonge	C.34
COSMO - Composants système jeux de barres	D.148
D	
Déclencheur à minimum de tension - Tele U	A.78
Degrés de protection	4
Diff-o-Click - Dispositifs différentiels accouplables	A.60
Diff-o-Jump - Interrupteurs différentiels	A.52
ziii o oaiiip iiitoii aptoaro aiiioroiitioio	
	D.6
Dilos - Interrupteurs-sectionneurs	D.6 A.40
Dilos - Interrupteurs-sectionneurs Disjoncteurs à broches - Mini-Jump Disjoncteurs différentiels	•

E	Page
EH1, EH2, EH3, EH4, EH6 - Armoires de trottoir	H.4
Eléments de calibrage	A.43
ElfaPlus - Appareillage modulaire	A.3
ELOS - Bornes-sectionneurs	D.12
EP100 - Disjoncteurs	A.14
EP100 Gi - Disjoncteurs	A.20
EP100 R - Disjoncteurs pour applications ferroviaires	A.28
EP100 Ruc - Disjoncteurs universels	A.30
EP100 UC - Disjoncteurs universels	A.24
EP100 UL - Disjoncteurs	A.38
EP150 Gi - Disjoncteurs de branchement	A.22
EP250 - Disjoncteurs	A.16
EP250 M - Disjoncteurs	A.26
EP30 - Disjoncteurs	A.10
EP60 - Disjoncteurs	A.12
EP60 UL - Disjoncteurs	A.36
EV - Barrettes isolantes	A.87

Famoso - Thermostats d'ambiance

•	
Famoso - Thermostats d'ambiance	C.28
Fiches et fiches intermédiaires	C.33
Fiches et prises 2,5-16A	C.2
Fix-o-Cad - Logiciel	12
Fix-o-Rail 144 - Coffrets à encastrer/en saillie	B.16
Fix-o-Rail 150 - Coffrets en saillie	B.6
Fix-o-Rail 150-F1 - Coffrets à encastrer	B.10
Fix-o-Rail 150-F4 - Coffrets à encastrer	B.12
Fix-o-Rail 55 - Coffrets IP55	B.4
Fix-o-Rail Junior - Coffrets de distribution	B.2
Fix-o-Rail Senior - Coffrets pour tertiaire	B.20
Fix-o-Rail Standard	B.14
Flex-o-Box - Boîtes de dérivation	C.8
Fonctions auxiliaires pour appareils modulaires	A.74
Fonctions de confort	A.93
FP - Interrupteurs différentiels immunisés	A.54
Fulos - Interrupteur-sectionneur à fusibles	D.31
Fulos Plus - Interrupteurs-sectionneurs à fusibles	D.28
Fusibles à broches - Mini-Fuse	A.41
Fusibles à couteaux H.P.C.	D.136
Fusibles industriels	D.136

G

G100 S - Disjoncteurs pour applications navales	A.34
G60 S - Disjoncteurs pour applications navales	A.32
GALAX - Interrupteurs horaires numériques	A.116
GEAplus - Tableau de distribution	G.112
Grässlin - Interrupteurs horaires et thermostats	A.128
Groupes de comptage - 25S60	B.30

Н

A.2 A.72

A.58

Hti - Disjoncteurs	A.18

Disjoncteurs pour rail DIN - ElfaPlus

Disjoncteurs-moteurs - Surion DP100 - Disjoncteurs différentiels

Mots-repères

Intro

H	

Page Index numérique X.1 Instruments de mesure - Série MT A.122 Interrupteurs crépusculaires - GALAX LSS A.118 Interrupteurs différentiels - Diff-o-Jump A.52 Interrupteurs différentiels immunisés - FP A.54 Interrupteurs horaires - CLASSIC/GALAX A.114 Interrupteurs horaires enfichables - Topica C.30 A.94 Interrupteurs modulaires - ASTER Interrupteurs-inverseurs - Dilos D.5 Interrupteurs-sectionneurs - Dilos D.2 D.2 Interrupteur-sectionneur Lampes de signalisation - ASTER A.96 Match - UPS E.4 Matériel d'installation C.1 Matériel de dérivation C.4 Matériel de téléphonie C.32 Mini-Fuse - Fusibles à broches A.41 Mini-Jump - Disjoncteurs à broches A.40 Minuteries d'escalier - PULSAR TS A.102 Modula 630K - Armoires système G.21 Modula Plus - Armoires système G.45 Module de déclenchement à distance - Tele L A.78 Mots-repères M-Pact Plus - Disjoncteurs de puissance D.112 M-PRO - Unités de protection électronique D.127 MSC - Prise de courant A.96 F.4 Multibox - Boîtes isolantes NetPro et NetPro 19 pouces - UPS E.6 Optimal - Armoires métalliques F.52 Parasurtension - SurgeGuard A.70 PBS - Contact de porte A.78 Petit matériel d'installation C.2 PolySafe - Armoires isolantes F.30 Prises de courant 10 & 15A C.20 Prises de courant 16 & 32A C.21 ProceraPlus - Logiciel 13 A.69 Protection d'appareils Protection des lignes A.2 Protection des personnes A.47 PULSAR S - Télérupteurs A.98 PULSAR T - Relais temporisés A.104 PULSAR TS - Minuteries d'escalier A.102 RD5/RD6 - Relais différentiels à tores séparés A.66 Record Plus - Disjoncteurs sous boîtier moulé D.56 Record Plus - Guide de choix D.60 Réglettes coupe-circuit - Type L D.164 Réglettes sectionneur-fusibles - Type SL D.166 Relais de réenclenchement RRC0 - RC02 - RC00 A.110

Relais temporisés - PULSAR T

RVS - Armoires de trottoir

A.104

H.24

S	Page		
SASIL - Cassette réglette interrupteur-sectionneur	D.173		
Sectionneurs pour fusibles cylindriques	A.45		
Sectionneurs-fusibles - Type LTL	D.146		
SEN Plus	G.112		
Série 55 - Boîtes de dérivation 10 à 25 mm²	C.12		
Série ML - UPS	E.2		
Série MT - Instruments de mesure	A.122		
Série T - Transformateurs	A.120		
Socles de coupe-circuit	D.142		
Superpolyrel 400 - Armoires isolantes	F.46		
SurgeGuard - Parasurtension	A.70		
Surion - Disjoncteurs-moteurs	A.72		
Symboles	6		
Systèmes d'alimentation sans coupure - UPS	E.1		
Systèmes de jeux de barres - VBS	A.81		
Systèmes de jeux de barres pour ElfaPlus	A.86		
Systèmes no-break - UPS	E.1		
т			
Talento - Interrupteurs horaires analogiques	A.130		
Talento - Interrupteurs horaires numériques	A.132		
Talento Plus - Interrupteurs horaires numériques			
Tele L - Module de déclenchement à distance	A.128 A.78		
Tele MP - Commande moteur	A.77		
Tele U - Déclencheur à minimum de tension	A.78		
Télérupteurs - PULSAR S	A.98		
Thermio - Thermostats mécaniques			
Thermodurcissables	8		
Thermoplastiques	8		
Thermostats d'ambiance	C.28		
Topica - Interrupteurs horaires enfichables	C. 30		
Transformateurs - Série T	A.120		
U	-		
Unités légales	11		
UPS - Systèmes no-break	E.1		
UTS - Armoires souterraines	H.32		
V			
VBS - Barrettes de pontage isolées à broches	A.81		
Ventilation des armoires	1.8		
VJ-Box - Boîtes isolantes	F.9		
VMS - Coffrets système	G.3		

Catalogue général

Intro

Données générales

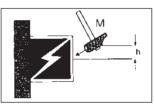
Degrés de protection des appareils électriques jusqu'à 1000V CA et 1500V CC

IP X1 X2 selon IEC 60529 (2001) et EN 60529 (1991)

X1	Protection contre les contacts avec les pièces sous tension Protection contre les contacts de corps solides		
0	Essai	Pas de protection	
1		Protection contre la pénétration de corps solides supérieurs à 50 mm	
2		Protection contre les contacts des doigts et contre la pénétration de corps solides supérieurs à 12 mm	
3		Protection contre les contacts d'outils et contre la pénétration de corps solides supérieurs à 2,5 mm	
4		Protection contre les contacts d'outils fins et contre la pénétration de corps solides supérieurs à 1 mm	
5	7	Protection totale contre les contacts et contre les dépôts nuisibles de poussières	
6	*	Protection totale contre les contacts et contre la pénétration de poussière	

X2	Protection contre la pénétration de liquides		
0	Essai	Pas de protection	
1	8888 88888 	Chutes verticales de gouttes d'eau	
2	6) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	Chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale	
3	00 49 000 49 00000000	Chutes d'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale	
4	977777 \$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$	Projections d'eau dans n'importe quelle direction (360°)	
5		Jets d'eau dans n'importe quelle direction (360°)	
6		Conditions similaires à celles existant sur le pont d'un navire	
7		Immersion	
8		Immersion prolongée	

Après 10 coups, l'enveloppe ne peut montrer aucun dégât qui puisse nuire au degré de protection IPX1X2.



Хз	Protection contre des coups mécaniques externes Selon NBN C20-001 Résistance aux chocs			
	Marteau masse (kg)	Hauteur de la chute (m)	Energie de choc (J)	
0.5	M 015	h 01	0.2	
1	M = 0,15	h = 0,1	0,2	
1	M = 0,15	h = 0,15	0,3	
1.5	M = 0,15	h = 0,2	0,4	
2	M = 0,15	h = 0,25	0.5	
3	M = 0,25	h = 0,2	0.6	
4	M = 0,5	h = 0,2	1	
5	M = 0,5	h = 0,4	2	
6	M = 1,5	h = 0,27	4	
7	M = 1,5	h = 0,4	6	
8	M = 5	h = 0,2	10	
9	M = 5	h = 0,4	20	
10	M = 15	h = 0,235	35	
11	M = 15	h = 0,4	60	

Explication

La norme NBN C20-001/A était valable jusqu'au 15 avril 1997. Les tableaux ci-dessus ont été classés selon l'énergie de choc.

Les valeurs IPxx-X3 et les valeurs IK ne peuvent pas être comparées car il existe une différence entre la forme des marteaux et le nombre de coups d'essai. La rédaction de

* = Pas de protection

IK	Résistance aux chocs Selon la norme EN 50102 Force de l'impact						
	Marteau masse (kg)	Hauteur de la chute (m)	Energie de choc (J)				
00	*	*	*				
01	M = 0,25	h = 56	0,14				
02	M = 0,25	h = 80	0,2				
03	M = 0,25	h = 140	0,35				
04	M = 0,25	h = 200	0,5				
05	M = 0,25	h = 280	0,7				
06	M = 0.25	h = 400	1				
07	M = 0,5	h = 400	2				
08	M = 1,7	h = 300	5				
09	M = 5	h = 200	10				
10	M = 5	h = 400	20				
	M = 10	h = 500	50				

tableaux de conversion est dont pratiquement impossible. Remarquez également qu'aucune valeur n'a été définie en remplacement du IPxx-11. S'il faut une résistance aux chocs de plus de IK10 la nouvelle norme prévoit uniquement une recommendation. La valeur IK est indiquée par un nombre de deux chiffres pour éviter la confusion avec la valeur IPxx-X3.



Н





Degrés de protection

Туре	Intended use and description	Type	Intended use and description	Туре	Intended use and description
1	Indoor use, primarily to provide a degree of protection against limited amounts of falling dirt.	4	Indoor or outdoor use, primarily to provide a degree of protection against windblown dust and rain, splashing water, hose-directed water and damage from external ice formation.	12 12K	Indoor use, primarily to provide a degree of protection against circulating dust, falling dirt and dripping non-corrosive liquids.
2	Indoor use, primarily to provide a degree of protection against limited amounts of falling water and dirt.	4X	Indoor or outdoor use, primarily to provide a degree of protection against corrosion, wind blown dust en rain, splashing water, hose-directed water and damage from external ice formation.	13	Indoor use, primarily to provide a degree of protection against dust, spraying of water, oil and non-corrosive coolant.
3	Outdoor use, primarily to provide a degree of protection against rain, sleet, wind blown dust and damage from external ice formation.	5	Indoor use, primarily to provide a degree of protection against settling airborne dust, falling dirt and dripping noncorrosive liquids.		
3R	Outdoor use, primarily to provide a degree of protection against rain, sleet and damage from external ice formation.	6	Indoor or outdoor use, primarily to provide a degree of protection against hose-directed water and the entry of water during occasional temporary submersion at a limited depth and damage from external ice formation.		
3S	Outdoor use, primarily to provide a degree of protection against rain, sleet, wind blown dust and to provide for operation of external mechanisms when ice laden.	6P	Indoor or outdoor use, primarily to provide a degree of protection against hose-directed water, the entry of water during prolonged submersion at a limited depth and damage from external ice formation.		

Enveloppes suivant UL 50 et CSA C22.2 no. 94-M91

Coffret	1	2	3	3R	3S	4	4X	5	6	6P	12	12K	13
VJ-BOX			••••••			••••••		***************************************					
Standard	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Avec couvercle rehaussé, standard	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Avec charnières en acier inoxydable	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Avec couvercle rehaussé et charnières en acier inoxydable	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Charnières en matière synthétique	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Avec couvercle rehaussé et charnières synthétique	•		•	•	•	•	•		•		•		•
Fenêtre 8" x 4" montée en usine	•		•	•	•	•	•				•		•
Fenêtre 8" x 4" montée en usine	•		•	•	•	•	•				•		•
APO													
Avec couvercle en polyester	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Avec couvercle en polycarbonate	•		•	•		•	•				•		•
Avec couvercle pivotant	•		•	•		•	•		•		•		•
Avec couvercle en polyester et charnières en acier inoxydable	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Avec couvercle en polycarbonate et charnières en acier inoxydable	•		•	•		•	•				•		•
Avec couvercle en polyester et charnières synthétiques	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Avec couvercle en polycarbonate et charnières synthétiques	•		•	•		•	•				•		•
Avec couvercle en polyester et cadre de rehaussement	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Avec couvercle en polycarbonate et cadre de rehaussement	•		•	•		•	•				•		•
Avec couvercle pivotant et cadre de rehaussement	•		•	•		•	•		•		•		•
Avec couv. en polyester, cadre de rehauss. et charnières en acier inoxydable	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Avec couv. en polycarbonate, cadre de rehauss. et charnières en acier inoxydable	•		•	•		•	•				•		•
Avec couv. en polyester, cadre de rehauss. et charnières synthétiques	•		•	•		•	•		•	•	•		•
Avec couv. en polycarbonate, cadre de rehauss. et charnières synthétiques	•		•	•		•	•				•		•
VMS													
Coffret seul	•	•	•	•	•			•			•	•	
Système modulaire	•	•	•	•	•			•			•	•	
Système modulaire avec kit d'accouplement 853063	•	•		•									
Avec couvercle pivotant	•	•						•			•	•	
Avec charnières extérieures	•	•						*************					
ARIA													
Standard	•		•	•	•	•	•				•		•
PolySafe													
Monté en usine avec porte simple	•		•	•	•	•	•		.,		•	•	•
Monté en usine avec porte double	•		•	•	•	•	•				•	•	•
Coffrets couplés, montés en usine	•		•	•	•	•	•				•	•	•
Monté en usine avec avec ventilateur	•		•	•	•								
SUPERPOLYREL 400		•••••		***************************************									
Monté en usine avec porte simple	•		•	•	•	•	•				•		
Monté en usine avec porte double	•		•	•	•						•		
Monté en usine avec avec ventilateur	•		•	•	•								

Agréments

B.

	AS	Australie
(ÖVE)	ÖVE	Autriche

CSA, CEC

CEBEC	CEBEC	Belgique

(D)	DEMKO	Danmark

Canada

(FI)	SETI	Finlande
()		

NF	UTE	France

(DVE)	VDE	Allemagne
Θ	BS	Grande-Bretagne

•		
(A\$A)	ASTA	Grande-Bretagne

IMQ	Italie

K EMA K	EMA	Pays-Bas
---------	-----	----------

N	NEMKO	Norvège

\square	AEE	Espagne

CERTIF

(\$)	SEMKO	Suède	

Portugal

(SEV	Suisse
$\overline{(U_l)}$	UL. NEC. OSHA	Ftats-Unis

	UL, NEC, OSHA	Etats-Unis
A	UR	Etats-Unis



Abréviations

Al	Aluminium
ASTM	American Society for Testing Materials

BS British Standards

CENELEC European Committee for Electrotechnical Standardisation

(Comité Européen de Normalisation

Electronique)

CCA Cenelec Certification Agreement

Cu Cuivre

Deutsche Institut für Normung e.V. DIN

Ε.. Filet Edison

International Electrotechnical IEC

Commission

IP.. Degré de protection

Filet métrique M.. NBN Norme belge

NEC Nederlands Elektrotechnisch Comité

NF Norme française

1P Unipolaire

1P+N Unipolaire + Neutre (non protégé)

2P **Bipolaire** 3P Tripolaire

3P+N Tripolaire + Neutre

Tétrapolaire 4P

Panzerrohrgewinde PG.. (filet suivant DIN 40430)

Standardisation en couleurs RAL..

(Ausschuss für Lieferbedingungen und

Gütesicherung)

VDE Verband Deutscher Elektrotechniker

Symboles

Terre

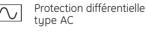


Double isolation

Degré d'étanchéité Diamètre



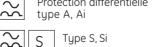
Transformateur







résistant aux



S



Type BS



courts-circuits Ohm



Courant alternatif (CA/ca)



Certif

Coffrets isolants

Intro

Avantages des coffrets isolants



Résistance à la température



Résistance à la température



Résistance à la corrosion



Autoextinguibilité



Isolation totale



Résistance aux chocs



Haut degré de protection



Léger

Résistance à la corrosion

Pluie acide

Résistance au milieu salin

Pittoral

Résistance à une forte corrosion

Industrie

Tenue aux chocs

Jusqu'à 50J

Isolation totale

Les enveloppes en polyester fournissent une protection contre les contacts direct et indirect

Données générales

Sans maintenance

Auto-extinguible

Limite la propagation du feu

Retard au feu

Equipement protégé

Sans halogène

Pas d'émanation de gaz toxique lors d'un incendie

Teinté dans la masse

Résistance aux rayons UV

Haut degré de protection

Languette de protection et rainure Joint en polyuréthane sans soudures

Résistant à la température

Résiste à une grande variation de température sans modification des propriétés. (FRP: -50°C jusqu'à +150°C)

Poids léger

Poids: 1/4 de la tôle Facile à transporter

Qualité constante

Grâce aux presses de moulage

Installation conviviale

Facile à usiner (outils standard) Facile à installer (poids léger) Facile à entretenir (lors de raillure, un cirage lui rend son aspect d'origine)

Esthétique

Conçue pour des applications intérieures et extérieures

Limite la condensation

Echange réduit de la condensation à l'extérieur par rapport à la tôle

Données techniques

- Degrés de protection, voir pages 4 et 5
- Materiaux, voir pages 8 et 9



Les matières plastiques

Les matières plastiques peuvent subir une déformation plastique, sous l'influence de la chaleur et de la pression. Elles sont constituées de chaines moléculaires très longues (polymères) obtenues par combinaison d'un grand nombre de molécules simples (monomères) ou de paires de molécules.

On distingue les matières thermoplastiques et thermodurcissables.

Les thermoplastiques

Les thermoplastiques, qui conviennent parfaitement au moulage d'objets par injection, fondent sous l'action de la chaleur. La plupart des thermoplastiques se dissolvent sous l'action de dissolvants organiques appropriés.

Les thermodurcissables

Les thermodurcissables sont utilisés pour le moulage d'objets dans des moules chauffés.

matière première fond. Par la formation d'une structure moléculaire réticulaire (cross-linking) les pièces ne sont plus déformables, ne fondent plus et sont insolubles dans la plupart des solvants courants. Un ramollissement sous l'effet d'un solvant est toutefois possible.

Avantages

La double isolation assure une sécurité parfaite contre les contacts directs et indirects.

Le châssis n'a pas besoin d'être à la terre.

Au contraire de la tôle, les plastiques sont **résistants à la** corrosion.

Les enveloppes sont homogènes, elle ne requièrent pas de maintenance même quand celles-ci sont rayées. A cause **du faible poids** des enveloppes plastiques, elles

peuvent être facilement transportées et installées

Sous l'influence de la température et de la pression la

Données techniques

Propriétés	Normes	Unités	Polyester renforcé de fibres de verre
Mécanique			
Résistance aux chocs	ISO 179	kJ/m²	55
Résistance auc chocs avec entaille	ISO 179	kJ/m²	55
Résistance à la flexion	ISO 178	MPa	150
Résistance à la traction	ISO 3268	MPa	50-60
Electrique			
Résistance cheminement	IEC 112	V/50dr	KC600
Résistance superficielle	IEC 93	Nombre comparatif	12
Résistance spécifique de passage	IEC 93	Ω cm	≥ 10 ¹²
Résistance diélectrique	IEC 243	kV/mm	18
Physique			
Température de fléchissement	ISO 74/A	°C	> 250
Température de ramollisement Vicat	ISO 306/B50	°C	-
Résistance à la température	continu	°C	-50 to +130
Stabilité de la couleur	ISO 877	Echelle lame bleu 1-8	8
Tropicalisation et résistance moisissure	IEC 68-2-3	-	pas de dégradation
Absorption d'eau	ISO 62/1 96h	mg	45
Densité	ISO 1183	kg/dm ³	1,75
Résistance au feu			
Indice d'oxygène	ISO 4589	% O2	26
Essai à la flamme	UL 94 (3 mm)		94 HB
Essai au fil incandescent	IEC 695-2-11	℃	960
Toxicité	ISO 4615	% Cl	sans halogène



Caractéristiques spécifiques

Polyester (UP/FRP)

Thermodurcissable à base de résine polyester insaturée, renforcée de fibres de verre. La matière se laisse aisément usiner par un outillage normal tel que foreuse, fraise, scie. Les enveloppes en polyester conviennent particulièrement à l'installation en plein air et à l'utilisation en ambiances chaudes, humides ou chimiquement agressives.

Polystyrène et polystyrène antichoc (PS/SB/ABS)

Matière thermoplastique pour tout usage et ayant de bonnes caractéristiques électriques. Des polystyrènes modifiés (SB et ABS) sont utilisés pour des applications qui exigent une résistance aux chocs plus élevée.

Polyurethane (PUR)

Matériel thermodurcissable et expansé pour joints. Bonne résistance.

Néoprène (CR)

Elastomère avec résistance chimique excellente. Très bonne tenue au feu.

Elastomère pour utilisation générale avec une très bonne résistance chimique et une très bonne résistance au vieillissement.

Polycarbonate (PC)

Thermoplaste amorphe, présentant une résistance aux

impacts mécaniques très élevée dans une plage étendue de températures. Cette caractéristique, combinée avec les caractéristiques électriques supérieures, rend le PC approprié à un large éventail d'applications. Le polycarbonate résiste aux vapeurs de la plupart des produits chimiques et est utilisable en ambiance agressive.

Polyphénylène oxide (PPO)

Thermoplaste amorphe présentant de bonnes caractéristiques électriques ainsi qu'une rigidité mécanique élevée et une excellente stabilité dimensionnelle. PPO a l'inconvénient de se décolorer sous l'effet des rayons UV.

Polyamide (PA)

Thermoplaste hautement cristallin à base de hexamethylènediamine et acide adipine, mieux connu sous la dénomination 'Nylon'. Grâce à sa résistance mécanique élevée, sa bonne stabilité thermique et ses caractéristiques électriques supérieures, le polyamide s'applique dans de nombreux composants mécaniques.

Polybuthylène térephtalate (PBT)

Polyester thermoplastique semi-cristallin. PBT présente de très bonnes caractéristiques électriques, une résistance à la température élevée et une bonne stabilité chimique.

Polyvinylchloride (PVC)

Le PVC possède une rigidité mécanique élevée et une bonne résistance aux chocs. Le PVC résiste très bien aux intempéries et au feu.

Polycarbonate	Polycarbonate chargé de fibres de verre	PPO	PA6 (2,5% d'humidité)	PVC
ne casse pas	50	40	40	25
30-50	15	15	25	20
ne casse pas	160-170	ne casse pas	ne casse pas	ne casse pas
65-70	100	37	60	65
KC200	KC175	KC175	KC600	KC600
15	15	> 12	12	15
≥ 10 ¹⁶	≥ 10 ¹⁶	≥ 10 ¹⁴	≥ 10 ¹²	≥ 10 ¹³
35	39	16	34	30
135	145	95	60	50
145-150	160-165	109	210-220	70
-35 to +120	-35 to +120	-35 to +80	-35 to +100	-10 to +65
4	4	4	8	4
pas de dégradation	pas de dégradation	pas de dégradation	pas de dégradation	pas de dégradation
10	10	7	320	5
1,2	1,33	1,1	1,14	1,38 tot 1,40
24,3	34.4	27,5	23	43 to 47
94 V2	94 V1	94 V1	94 V2	94 V0
850	960	960	650	960
sans halogène	sans halogène	sans halogène	sans halogène	halogène

Intro

Н



Protection contre l'immersion à température ambiante

Produit	UP	PC	PA	PS/SB ABS	PPO	PBT	PVC	PP	PUR	Néo- prène	EPDM
Eau	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Eau de mer	S	S	S	S	S	S	S	S	L	S	S
Acide, dilué	S	S	NS	S	S	S	S	S	L	S	S
Acide concentré	NS	L	NS	L	S	L	S	S	NS	L	S
Acide, oxydant	NS	NS	NS	L	L	NS	L	L	NS	NS	NS
Bases, diluées	L	L	S	S	S	L	S	S	L	S	S
Bases, concentrées ammoniac	NS	NS	S	S	L	L	S	S S	NS	S	S S
Sel, solution aqueuse chlorides	S	S	S L	S	S	S	S	S S	S	S	S
Alcools	S	L	S	L	S	L	S	S	L	S	S
Cétones	L	NS	S	L	NS	NS	NS	S	NS	L	S
acétone	L	NS	S	NS	NS	L	NS	S	NS	S	S
Esters	L	NS	L	NS	NS	L	NS	S/L	L	NS	L
n-butylacétate	L	NS	S	NS	NS	L	NS	L	NS	NS	L
Ethers	L	NS	S	NS	NS	L	L	S	L	L	NS
Hydrocarbures, aliphatiques	S	S	S	NS	L	S	S	S	L	L	NS
white spirit	S	S	S	NS	L	S	S	S	L	L	NS
Hydrocarbures, aromatiques	NS	NS	S	NS	NS	L	NS	NS	L	NS	NS
xylène	L	NS	S	NS	NS	S	NS	L	NS	NS	NS
Hydrocarbures, halogènes	L	NS	L	NS	NS	L	NS	L/NS	NS	ONS	NS
chlorobenzène	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	NS
Huiles minérales	S	S	S	NS	S	S	S	S	S	L	NS
Huiles et graisses	S	S	S	L	S	S	S	S	S	S	NS
Propylène-glycol	L	S	S	S			S	NS	S		
Nitrobenzène	NS	NS	L	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	L
Phénol	NS	NS	NS	NS	NS	NS	L	S	NS	L	S
Limites de température (usage contir				723							
min. (°C)	-50	-35	-35	(1)	-35	-35	-10	-5	-30	-30	-50
max. (°C)	130	120	100	70	80	120	65	65	100	90	120

Par résistance nous entendons le maintien des caractéristiques isolantes et mécaniques nécessaires à leur bon fonctionnement. Il n'est pas tenu compte d'un changement éventuel d'apparence (ex. perte d'éclat).

Abréviations

S = satisfaisant L = limite

NS = non satisfaisant

UP: polyester PC: polycarbonate PA: polyamide PS: polystyrène SB: styrène-butadiène

ABS: acrylonitrile-butadiène-styrène

PPO: polyphénylène oxyde PBT: polybutylène térephtalate PVC: polychlorure de vinyle PP: polypropylène

PUR: polypropylene PUR: polyurethane

EPDM: caouthouc d'éthylène-propylène

(1) PS (standard): -10°C PS (impact plus haut): -20°C ABS: -20°C SB: -20°C

Pour répondre de manière durable à des applications en extérieur, les précautions suivantes sont recommandées

Choix du matériel

Choisissez l'enveloppe adéquate ainsi que le joint:

- résistance aux U.V. suffisante
- résistance à la corrosion (ex. pluie acide)
- résistance à la corrosion extrême (plate forme industrielle)

Les coffrets et armoires de GE renforcés de fibres de verre répondent aux exigences mentionnées ci-dessus.

Formation de glace

Eviter la stagnation d'eau en partie supérieure de l'enveloppe. La glace, la décongélation et la poussière peuvent détériorer les joints d'étanchéité dû au dépot corrosif sous forme de fissure.

Ventilation

Si la condensation à l'intérieur de l'enveloppe devient préoccupante, il existe 2 moyens de l'éviter:

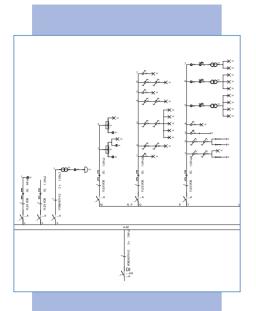
- ventilation naturelle, par création d'ouvertures sur l'enveloppe, permettant à l'air de circuler et d'évacuer l'humidité. Cela peut être réalisé si la protection demandée ne dépasse pas la protection contre la pluie.
- si l'enveloppe doit protéger de la pluie (IP55 et plus), un chauffage de l'enveloppe peut être nécessaire pour évacuer l'humidité.



Unités légales (SI), conversions et formules

Grandeur	Symbole	Formules de dimensionement	Unité	Symbole	Unités dérivées	Symbole	Autres unités	Symbole	Conversion
ongueur	I		mètre	m		km, hm, dam, dm, cm, mm, µm, nm	Inch (pouce) Foot (pied)	in ft	1 in = 2,54 cm 1 ft = 12 in = 30,48 cm
argeur	W		mètre	m					
lauteur, profondeur	h		mètre	m					
Rayon	r		mètre	m					
Diamètre Distance parcourue	d s		mètre mètre	m m	année lumière	ly			1 ly = 9.46 x 10 ¹² km
Distance purcourue	3		meue	***	urinee lurinere	ig	mile yard	mile yd	1 mi = 1609 m; 1 minaut = 1852 r 1 yd = 0,9144 m ; 1 mi = 1760 yc
ongueur d'onde	λ		mètre	m			J		$\lambda = c_1/f$
Superficie	A (S)	A = l.b	mètre carré	m ²	are	a, ha, ca km², cm², mm²	square inch	in ²	$1 ca = 1 m^2$; $1 a = 100 m^2$ $1 ha = 100 a = 10 000 m^2$ $1 in^2 = 6.45 cm^2$
/olume	V	V = l.b.h	mètre	m ³ , dm ³ , cm ³ ,	litre	<u> </u>	gallon	gal	1 = 1 dm ³ ; 1 gal = 4.546
volume	·	v = 1.5.11	cube	mm ³		hl, dl, cl , ml 1 hl = 100 l	barrel pint	bbl pt	1 bbl = 42 gal = 158.9 (oil Am) 1 pt = 0.5683
^ - - -	0		lial	0	stère (bois)	st o , "	,		1 st = 1 m ³
Angle plat	α, β, φ		radial	rad, °	degré, min. ,sec. tour	tr.			$1^{\circ} = \pi/180 \text{ rad} = 60' = 3600''$ $1 \text{ tr} = 2 \text{ rad} = 360^{\circ}$
Masse	m		kilogramme	kg	tonne	t	pound	mg, μg lb	1 t = 1000 kg 1 lb = 16 oz = 0.4536 kg
T					maioreta harrea iorre	recip le discours so	ounce	OZ	1 oz = 28.35 g
Temps Période	t T		seconde seconde	S S	minute, neure, jour	min., h, d, ms, µs, ns			1 jour = 24 h; 1 h = 60 '
Fréquence	f	f = 1 / T	Hertz (=1/s)	Hz		kHz,MHz,GHz			
Fréquence de rotation	n	n = β / t	.101 (-1/3)	rad/s			tr/min, tr/s		$1 \text{ tr/m} = \pi / 30 \text{ rad/s}$
nombre de tours)	n						tr/min, tr/s		
Vitesse angulaire	ω	$\omega = \beta = t$		rad/s					1 tr/m = 0,10472 rad/s
/itesse linéaire	v, u, w	v = s / t		m/s	kilomètre/heure	km/h	miles/hour	miles/h	1 mile/h = 1,61 km/h
/itesse lumiaire	С								c _l = 299 792 km/s (vacuum)
/itesse du son	C	~ 2/2+		m/s ²	ara itation	~			$c_g = 332 \text{ m/s}$ en plein air 0°C
Accélération Débit	a q	$a = \delta v / \delta t$ q = V / t		m ³ /s	gravitation	g			g = 9.81 m/s ² (Belgique)
Force Poids	F G	F = m.a G = m.a	Newton Newton	N (kg.m/s ²) N		kN, MN	[kg-force]	[kgf]	[1 kgf = 9,81 N]
Pression, tension	р	p = F / A(S)	Pascal	Pa (N/m²)	hecto Pascal	hPa	bar mm col. de merc. mm col. d'eau	mm H ₂ O	1 bar = 10 ⁵ Pa ; 1hPa = 100 Pa 1 mm Hg = 133,322 Pa 1 mm H ₂ O = 9,81 Pa
Travail, énergie	W, E	W = F.s	Joule (= N.m)	J (N.m)		kJ, MJ	lb/square inch electronvolt	psi eV	1 psi = 6,894 kPa 1 eV = 0,160219.10 ⁻¹⁸ J
, one. g.o	**, =	W = P.t	Joule (= W.s)	J (14)	kilowattheure	kWh	1Ws=1Nm	٠,	1 kWh = 3 600 000 J
Moment (couple)	М	M = F.r	Newtonmètre	N.m		kN.m,kN.cm,N.cm			
Quantité chaleur	Q		Joule	J		kJ, MJ	calorie	cal	1 kcal = 4 187 J
		/.					therm	therm	1 therm = 105 506 k J
Puissance	P	P = W / t P = F.v	Watt	W(=J/s) W(=N.m/s)	kilowatt	mW, kW, MW	CV (cheval-vapeur) kcalorie/heure	pk kcal/h	1 hp = 736 W 1 kcal/h = 1.163 W
Température	Τ, θ		Kelvin	°K	degré Celsius	°C	Fahrenheit	°F	$1^{\circ}C = 1 \text{ K}; x^{\circ}C = (x + 273.15)K$ $1^{\circ}F = 5/9 ^{\circ}C; x^{\circ}F = 5/9(x-32)^{\circ}C$
Courant électrique	<u> </u>		Ampère	Α		μΑ, mΑ, kA		I	11 - 3/3 C, X F = 3/3(X-32) C
Tension	E, U		Volt	V		kV, mV, õV			
Résistance	R	R = U/I	Ohm	Ω		MΩ,kΩ,mΩ			1 Ω = 1V / 1A
Impédance .	Z	Z = U/I	Ohm			MΩ,kΩ,mΩ			
Puissance (DC)	Р	P = U.I	Watt	W		MW,kW,mW			1 W = 1V. 1A
Puissance (AC) Monophasé actif	Р	P=U.I.cos	Watt	W		MW,kW,mW			1 14/_ 11/ 1 4
Monophasé actif réactif	Q	P=U.I.COS Q=U.I.sinφ	VAréactif	var		Mvv,kvv,mvv kvar			1 W = 1V. 1A $\cos \varphi = P/S = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$
apparent	S	S = U.I	Valedctii Volt-ampère			kVA, MVA			$S^2 = P^2 + Q^2$
Triphasé actif	P	P=√3.U.I.cosφ	Watt	W		MW,kW,mW			
réactif	Q	Q=√3.U.I.sinφ	VAréactif	var		kvar			
apparent	Š	S= √3.U.I	Volt-ampère	VA		kVA, MVA			
Travail consommation Monophasé Triphasé	Wa Wa	Wa= U.I.t.cosφ Wa= √3.U.I.t.cosφ	Joule Joule	J J		kWh kWh			1 kWh = 3 600 000 J 1 kWh = 3 600 000 J
Travail réactif			, 0						
Monophasé Triphasé	Wr Wr	Wr= U.I.t.sinφ Wr= √3.U.I.t.sinφ				kvarh kvarh			$\cos \varphi = Wa/\sqrt{Wa^2 + Wr^2}$
Résistance conducteurs Rendement	R h	$R = \rho.L/S$ $\eta = Pn/Pt$	Ohm	Ω	ρ et Ω mm ² /m	L et m	S et mm ²		PCu = 0,0178 Ω.mm ² /m Pn = puissance utile Pt = puissance ajoutée
Moteurs glissement	S	$s = (n_s - n_r).100/n_s$	pourcent	%					ns = f.60/p





Exigences du système

- Minimum Windows2000
- Pentium 300MHz
- Résolution écran 800/600
- Drive CD-rom
- Espace d'écriture disponible 50Mb (+70Mb si Access2000 n'est pas installé)
- Espace de travail disponible minimum 100Mb
- De préférence une division du disque entre disque système et disque de données
- Le CD-programme contient uniquement quelques exemples développés et le mode d'emploi en format PDF

Fix-o-Cad 2.0

Ce programme est l'assistant idéal de l'installateur pour la réalisation des plans d'implantation et des schémas unifilaires indispensables dans le dossier d'une installation électrique domestique ou tertiaire. Les dessins générés sont conforme au RGIE. Le logiciel permet également de faire des offres et de générer des commandes .

Un logiciel performant qui permet

- De déterminer les dimensions du coffret divisionnaire ainsi que les circuits de réserve
- La réalisation du dossier de l'installation électrique en conformité avec
- Le dossier peut être composé de :
 - Le schéma de situation
 - Le schéma unifilaire
 - Le schéma avec la répartition des circuits de courant par local
 - La liste du matériel (éventuellement par local)
 - Documents de l'offre
 - Documents de la commande
 - Le programme tient compte du différentiel principal et du/des différentiel(s) pour circuit(s) dans les locaux humides
 - Les schémas unifilaires et schémas des locaux sont générés automatiquement
 - La donnée de base contient des symboles, le matériel d'installation domestique et les composants standard de domotique

	No. Art.	No. Réf.
Fix-o-Cad logiciel	012/039998-904	617974
Fix-o-Cad colis	038/011201-000	572219

Contenu du colis Fix-o-Cad

Description	Qtés.	No. Art.	No. Réf.
Coffret Fix-o-Rail 150 2 rangées porte transparente	3	012/039200-000	610285
Coffret Fix-o-Rail 150 3 rangées porte transparente	2	012/039300-000	610295
Disjoncteur EP30 3kA 2P C 16A	30	EP32C16	667025
Interrupteur différentiel Diff-o-Jump type A 2P 40A 30mA	30	EP32C20	667026
Interrupteur différentiel Diff-o-Jump type A 2P 40A 300mA	2	DOJA240/030	604302
Interrupteur différentiel Diff-o-Jump tupe A 4P 40A 30mA	2	DOJA240/300	604303
Interrupteur différentiel Diff-o-Jump type A 4P 40A 300mA	2	DOJA440/030	604308
Télérupteur Pulsar 16A 2NO 230V~/115V=	2	DOJA440/300	604309
Contacteur Contax 20A 2NO 230V~	12	PLS1620230A	616079
Transformateur de sonnerie résistant aux cc 15VA 230V~8/12V~	12	CTX2020230A	666131
Fix-o-Cad pour Windows V2.0	2	TRB15	666637
	1	012/039998-904	617974

Schéma de situation

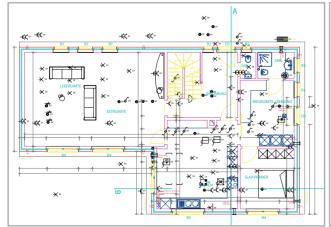
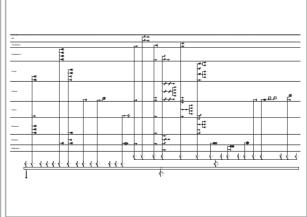


Schéma des circuits de courant des locaux

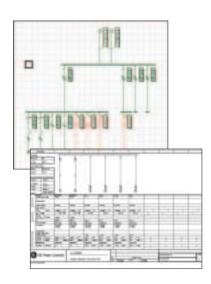






Exigences du système

- Pentium III, 128Mb Ram
- Ecran: min. 1024x768, recommandé 1280x1024
- CD-rom drive, capacité disque dur: 2Gb
- Espace disponible à l'installation: 50Mb.
- Espace de travail:
 20% de la capacité du disque dur
- Windows 2000 Professional, Windows NT Professional, Windows XP (Professional)
- Il est conseillé de réserver une partie du disque dur comme disque de système.



Description	No. Réf.
Procera Plus v5.1	579256

Procera Plus

Développer, dessiner, calculer, étudier des installations BT selon le RGIE

GE fait l'introduction du nouveau logiciel Procera Plus® pour développer et calculer des installations basse tension suivant le RGIE. Procera Plus® est basé sur Windows et est d'un usage bilingue (F/N).

Procera Plus® offre à l'utilisateur la possibilité de choisir la protection appropriée dans un système de distribution, ainsi que les composants relatifs. Le logiciel garantit un équilibre parfait entre le prix d'une installation et son niveau de confort (pas de déclenchements intempestifs).

Procera Plus® peut calculer 50 tableaux, 300 circuits et maximum jusqu'à 6300 A

Les principales nouveautés de cette version:

- possibilité de mettre en parallèle 6 sources normales et une source de secours
- plusieurs circuits terminaux telles que prises de courant, éclairage, chauffage, batterie de condensateurs, moteur ou transfo BT/BT
- la base de données a été élargie avec la gamme complète des produits SolutionPlus (disjoncteurs boîtier moulé Record Plus, disjoncteurs ouverts M-Pact Plus, disjoncteurs modulaires ElfaPlus)

Les options d'impression ont été fortement améliorées: dorénavant il est possible d'imprimer les schémas unifilaires (général ou par tableau), les circuits terminaux avec leurs caractéristiques, un carnet de câbles et les réglages des protections. Tout ceci aussi bien en français qu'en néerlandais.

Architecture de l'installation

- En direction horizontale et verticale

Source

- Nombre de sources: 6 normales + 1 secours (max. 6300A) en parallèle + groupes électrogènes de secours
- Régime du neutre: TN(-C-S), TT et IT sans et avec neutre
- Réseau publique partant de lk

Genre de circuits

- Tableau
- Circuit terminal

Moteur, prises de courant, éclairage, chauffage, tranfo BT/BT, batteries condensateurs (par tableau), divers

Protections

- Disjoncteurs
- Usage général (ouverts M-Pact Plus et boîtier moulé Record Plus)
- Disjoncteurs modulaires ElfaPlus courbes B, C et D + protection thermique moteur
- Dispositif différentiel
- Fusibles type qG/qL, type aM + protection thermique moteur
- Association et sélectivité

Impression

- Dossier = ensemble de rapports
- Rapport

Page de garde, sources, schéma unifilaire (général, par tableau), circuit (+ caractéristiques), carnet de câbles, réglages des protections

Aide

- Liée aux paramètres de l'écran



GE Consumer & Industrial Power Protection

Power Protection (anciennement GE Power Controls), une division de GE Consumer & Industrial, est un fournisseur de référence de produits basse tension en Europe, commercialisant les produits domestiques, les composants pour la distribution électrique dans le tertiaire et l'industrie, les produits d'automatisme, les enveloppes et les tableaux. Dans le monde, la liste des principaux clients est constituée de distributeurs, d'installateurs, de tableautiers, d'OEMs et des services publics.

www.ge.com/be/fr/powerprotection

GE POWER CONTROLS BELGIUM Nieuwevaart 51 B-9000 Gent Tél. 09 265 21 11 Fax 09 265 28 00

E-mail: ge.vynckier@gepc.ge.com

Service clients Tél. 0800/74410 Fax 0800/74227

E-mail: service.clients.be.consind@ge.com

